

Algemene Praktyk

Benadering van Interpretasie van Röntgenfoto's van die Longe

J. A. BEYERS

SUMMARY

Different approaches to the analysis of radiographs of the lungs are briefly discussed. A systematic routine is proposed, outlined and briefly motivated. It is emphasized that radiological findings must be correlated with clinical findings if meaningful conclusions are to be drawn.

S. Afr. med. J., 56, 799 (1979).

Daar is verskillende denkrigtings oor hoe die interpretasie van röntgenfoto's van die longe benader moet word.

Volgens een denkrigting moet die röntgenfoto's noukeurig ontleed word om alle moontlike inligting daaruit te verkry voordat kennis van die kliniese beeld gedra word. Aan die hand van die röntgenbevindings word daar dan relevante vrae oor die kliniese beeld gestel om tot 'n sinvolle diagnose te kom. Die voordeel van hierdie benadering is dat dit 'n mens dwing om die röntgenfoto's objektief en sonder vooroordeel in fyn besonderhede te ontleed. Die nadeel is dat 'n mens 'n leser van röntgenfoto's kan word, in plaas van om klinikus te bly wat röntgenfoto's as 'n diagnostiese hulpmiddel gebruik.

Volgens 'n ander denkrigting moet daar, selfs voordat die röntgenfoto's geneem word, volledige kennis gedra word van die kliniese beeld, die uitslag van spesiale ondersoeke en die kliniese probleem. Dan eers word die röntgenfoto's geneem, noukeurig ontleed en geïnterpreteer, met inagneming van alle beskikbare kennis omtrent die pasiënt. Hierdie benadering maak radiologie 'n deel van kliniese geneeskunde en die radioloog 'n spesialis in een van die baie dissiplines wat saamwerk om 'n diagnose te maak. Die voordeel van hierdie beskouing is tweevoudig. Eerstens, dit dra daartoe by dat die korrekte röntgenfoto's geneem word en dat daar ook uit die staanspoor bykomstige relevante foto's geneem kan word, bv.: tydens ekspirasie as die aanwesigheid van 'n vreemde voorwerp of 'n pneumotoraks vermoed word, met die pasiënt in die dekubitus-posisie as die aanwesigheid van pleurale vog vermoed word, en so meer. Tweedens, dit stel 'n mens in staat om die röntgenfoto's te interpreteer as deel van die kliniese beeld en te korreleer met die resultate van alle ander beskikbare ondersoeke. Die nadeel van hierdie benadering is dat 'n mens bevooroordeel na die röntgenfoto's mag kyk en dus gevaar loop om dit te sien wat

hy verwag om te sien, graag wil sien of miskien vrees om te sien.

Hierdie twee denkwyses kan gekombineer word en die benadering wat aanbeveel word, bestaan uit drie stappe. Die eerste is om die röntgenfoto's in fyn besonderheid te ontleed om alle moontlike inligting daaruit te bekom voordat kennis van die kliniese beeld gedra word. Die tweede stap is om volledig op hoogte te kom van die kliniese beeld, die uitslag van spesiale ondersoeke, die kliniese probleem, die behandeling wat die pasiënt ontvang, en die voorlopige diagnose. Die derde stap is om die röntgenfoto's weer eens te bestudeer en, met inagneming van die kliniese bevindings, relevante en irrelevante radiologiese bevindings van mekaar te skei en die röntgenbeeld dan met die kliniese beeld te korreleer om so tot 'n sinvolle diagnose te kom.

Om die maksimum inligting uit ontleding van röntgenfoto's van die longe te kry, doen ek aan die hand dat die volgende vrae gestel word en antwoorde daarop verstrekk word:

1. Is vorige röntgenfoto's beskikbaar vir vergelyking? Die korrekte interpretasie van radiologies uitkenbare afwykings in die longe word gewoonlik vergemaklik en dikwels slegs moontlik gemaak deur huidige foto's met voriges te vergelyk. Dit is baie belangrik om vorige röntgenfoto's van die longe vir vergelyking te hê, en daar word aanbeveel dat minstens een stel roetine-röntgenfoto's van die longe van alle mense bo 40 jaar geneem word, asook van diegene bo 30 jaar wat 'n operasie afwag, en dat hierdie foto's bewaar word as basis vir vergelyking met latere foto's.

2. Is die beskikbare foto's tegnies van goeie gehalte? Tensy röntgenfoto's tegnies van goeie, liefs uitstekende, gehalte is, moet daar nie gepoog word om 'n mening te gee nie. Tydens die neem van 'n foto moet daar veral gelet word op korrekte beligting en posisionering, met die pasiënt in die regop posisie, en dat foto's tydens volle inspirasie geneem word. Die maatstaf vir korrekte beligting is dat, op 'n postero-anterior of anteroposterior foto wat van die borskas geneem is, die diskus-spasies net-net uitkenbaar moet wees deur die hartskaduwee, en dat longbloedvate gevolg moet kan word tot omtrent 1 cm vanaf die longperiferie. As 'n röntgenfoto ietwat oorbelig is, kan letsels nog met behulp van 'n skerp lig aangetoon word, maar as dit onderbelig is, kan daar niks aan gedoen word nie. Daar moet dus veral gewaak word teen onderbeligting.

Foto's moet geneem word met die pasiënt in die regop posisie in ware postero-anterior en laterale aansigte. Daar moet altyd seker gemaak word dat die pasiënt nie geroteer

Departement Radiologie, Tygerberg-hospitaal, Parowvallei, KP
J. A. BEYERS, M.B. CH.B., M.MED. (RAD.), M.D. (KLIN.), *Deel-tydse Radioloog*

Ontvangsdatum: 8 Mei 1979.

is nie, en veral by kinders moet daarop gelet word dat, as foto's van voor geneem word, hulle nie 'n lordotiese posisie inneem nie. Indien 'n foto geneem word terwyl die pasiënt in 'n liggende posisie is, moet dit op die foto aangedui word en in berekening gebring word tydens ontleding. Foto's moet altyd onmiddellik aan die einde van 'n volle inspirasie geneem word. Dit is moeilik en soms misleidend om 'n mening te gee oor röntgenfoto's wat nie tydens volle inspirasie geneem is nie.

3. Is al die nodige foto's geneem? Dikwels is postero-anterior en laterale foto's nie voldoende nie, en dan is dit noodsaaklik om addisionele foto's te neem, bv. tydens ekspirasie, in die dekubitus-posisie, tomogramme, tydens bariümsluk, en so meer.

4. Is daar enige leidrade buitekant die borskas? Alvorens daar na die borskas gekyk word, moet al die ekstratorakale strukture op die röntgenfoto's sistematies ondersoek word; daar moet dus gekyk word na die nek, die tragea, die skouers, die humeri en die buik. Dan eers kan die aandag op die borskas toegespits word, en die volgende stappe word aanbeveel: eerstens, 'n doelgerigte ondersoek, wat inhoud dat elke struktuur van die borskas doelgerig, noukeurig en sistematies ondersoek word in 'n vaste volgorde, wat met verloop van tyd 'n ritueel word, bv.: sagte weefsel van die borskas, dorsale werwels, ribbe, sternum, diafragma-koepels, pleurale holtes, interlobêre fissure, hartskaduwee, mediastinale skaduwee, hilus-skaduwee, longbloedvate en longvelde. Die tweede stap is sogenaamde 'vrye ondersoek'.¹ Na die doelgerigte ondersoek word die borskas vryelik ondersoek. Die oë moet oor die hele borskas beweeg op soek na 'n afwyking wat die aandag trek. Die meeste ervare radioloë volg 'n kortpad en verval in die gewoonte om die borskas onmiddellik vryelik te ondersoek. Dit moet egter altyd voorafgegaan word deur 'n doelgerigte ondersoek. Die derde stap is om spesiale aandag aan probleem-areas te gee. Ondervinding het geleer dat letsels in sekere areas van die borskas maklik oor die hoof gesien word, soos die longspitse, die hilus-streke, die retrokardiale area en die kostofreniese hoeke.²

In probleemgevalle is dit waardevol om op hierdie stadium die röntgenfoto's eenkant te sit, intussen iets anders te doen, en later weer die hele proses van ondersoek te herhaal.

Nadat die borskas aldus ontleed is, moet daar besluit word of daar 'n afwyking is, al dan nie. As daar wel een is, moet daar besluit word of dit 'n artefak, 'n fisiologiese verskynsel of 'n patologiese letsel is. Artefakte kan veroorsaak word deur defekte in die versterkingskerm, merke op die foto's, voue in die klere, haarvleg-

sels, en so meer. Fisiologiese toestande wat as patologiese letsels beskou kan word, sluit in: asimmetriese ontwikkelende borste by jong meisies, tepelskaduwees, veral by mans, timus-skaduwees by babas en kinders, normale buiging van die tragea na regs by kinders, en so meer. As daar 'n patologiese afwyking is, moet daar gepoog word om die anatomiese ligging, die patologiese aard en die etiologie van die letsel te bepaal. Daar moet in die eerste plek besluit word of die letsel ekstra- of intratorakal is. Ekstratorakale letsels kan in die sagte weefsels van die borskas, in die ribbe, in die werwelkolom of onder die koepels van die diafragma geleë wees. As die letsel intratorakal geleë is, moet daar besluit word of dit in die pleurale holte, die mediastinum, die hilus-streke of die long self is. In laasgenoemde geval moet besluit word in watter kwab of segment dit geleë is. By roetine-foto's is hierdie anatomiese plasing dikwels moeilik en soms onmoontlik; dan moet daar van bykomstige tegnieke gebruik gemaak word, soos deurligting, skuins foto's, tomogramme, pneumoperitoneum, pneumotoraks, brongografie, en so meer.

'n Posing moet aangewend word om 'n breë indruk van die patologiese aard van die letsel te verkry. Die histologiese voorkoms van 'n letsel kan natuurlik nie radiologies bepaal word nie, maar 'n algemene indruk van die patologiese aard kan dikwels verkry word, sodat 'n letsel in een van die volgende breë groepe ingedeel kan word, bv.: inflammasie, edeem, tumor, sist, kollaps.

Soms is dit moontlik om aan die hand van 'n kenmerkende röntgenbeeld, tesame met die kliniese beeld, 'n voorstel oor die etiologie van 'n letsel te maak, bv.: tuberkulose, stafylokok-pneumonie, eginokok-sist, longedeem as gevolg van verhoogde pulmonêre veneuse druk, en so meer.

Dikwels kan daar, ten spyte van hierdie gedissiplineerde ontleding van die radiologiese beeld en noukeurige korrelasie daarvan met die kliniese beeld, nie 'n sinvolle diagnose gemaak word nie. Dan moet daar besluit word of verdere kliniese toetse en opvolgröntgenfoto's lig op die probleem sal werp, en of meer ingewikkelde ondersoeke gedoen moet word, soos isotoopstudies, ultraklankstudies of rekenaartomografie, of indringende ondersoeke soos brongoskopies, arteriografie, transbrongiale biopsie, transkutane biopsie, mediastinoskopie of selfs torakotomie.

VERWYSINGS

1. Fraser, R. G. en Paré, J. A. P. (1978): *Diagnosis of Diseases of the Chest*. Philadelphia: W.B. Saunders.
2. Sutton, D. (1975): *A Textbook of Radiology*. Edinburg: Churchill Livingstone.